CHAPITRE 5

TECHNIQUES D'INJECTION ET DOSSIER DE VACCINATION

5.1 GÉNÉRALITÉS

À l'issue de leur fabrication, les produits immunisants ne renferment aucun agent de contamination. Les règles d'asepsie les plus rigoureuses doivent être observées au cours de la préparation et de l'administration d'un vaccin :

– se laver les mains avant de manipuler le matériel servant à la vaccination et entre chaque personne vaccinée;

– utiliser uniquement du matériel stérile.

Le port de gants est non requis pour la vaccination. Les gants seront portés seulement si la personne qui administre le vaccin vient en contact avec les liquides biologiques potentiellement infectieux ou présente des lésions ouvertes aux mains. Si des gants sont portés, il faut les changer après chaque usager et se laver les mains de nouveau.

5.2 MATÉRIEL REQUIS POUR PROCÉDER À LA VACCINATION

- Dossier et carnet de vaccination de l'usager.
- Seringues et aiguilles stériles.
- Tampons d'alcool isopropylique à 70 %.
- Tampons d'ouate ou compresses.
- Produits immunisants.
- Deux ampoules d'épinéphrine (adrénaline 1:1000).
- Contenant en plastique rigide (voir le chapitre 4).
- Matériel d'urgence pour la réanimation cardiorespiratoire (voir le chapitre 17).

5.3 CHOIX DU CALIBRE, DE LA LONGUEUR ET DE L'ANGLE D'INSERTION DE L'AIGUILLE

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- On ne doit utiliser que 1 vaccin par seringue.
- Le choix de la longueur de l'aiguille et du site d'injection sont basés sur l'âge et le poids de la personne, le volume à administrer et la grosseur du muscle.
- Le calibre de l'aiguille est sélectionné en fonction de la viscosité du produit à administrer.

- Les facteurs à considérer pour administrer une quantité importante de produit immunisant dans un muscle sont la taille, l'état et la circulation sanguine de ce muscle. Lorsque les repères délimitant le site d'injection sont respectés, il n'y a aucun risque à administrer le produit trop profondément en utilisant une aiguille plus longue. Si l'aiguille appuie sur l'os, on la retire un peu et on injecte le produit dans le muscle.

Choix du calibre, de la longueur et de l'angle d'insertion de l'aiguille en fonction du site et de la voie d'administration

Voie d'administration	Site	Calibre	Longueur	Angle d'insertion
Intradermique (ID)	TCT : face antérieure moyenne de l'avant-bras BCG : tiers supérieur du bras	25-27	1,3-1,6 cm (1/2-5/8 po)	5 à15°
Sous-cutanée (SC)	région du muscle deltoïde ou de la face latéropostérieure du bras ou antérolatérale externe de la cuisse	25-27	1,3-1,6 cm (1/2-5/8 po)	90° (aiguille de 1,3 cm ou 1/2 po) ou 45° (aiguille de 1,6 cm ou 5/8 po)
Intramusculaire (IM) chez l'enfant de < 12 mois	muscle vaste externe de la cuisse	25 22-23(1)	Au moins 2,2 cm (7/8 po)	90°
Intramusculaire (IM) chez l'enfant de ≥ 12 mois et chez l'adulte	muscle deltoïde ou muscle vaste externe de la cuisse	25	Au moins 2,5 cm (1 po)	90°
	muscle dorsofessier(2)	22-23(1)	2,5-5 cm (1-2 po)	90°

(1) Ce calibre est utilisé pour l'injection des immunoglobulines.
(2) On ne doit pas utiliser ce site d'injection chez l'enfant de moins de 2 ans. Dans le contexte de l'immunisation, ce site est réservé à l'injection d'immunoglobulines. Ce site est moins immunogène pour plusieurs vaccins, notamment les vaccins contre l'hépatite B et contre la rage. Pour plus de détails, voir la rubrique « Injection IM ».

L’illustration suivante montre les angles d’insertion de l’aiguille pour les différentes injections.

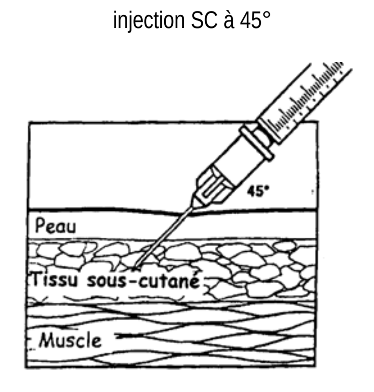
COMPARAISON ENTRE LES ANGLES D’INSERTION DE L’AIGUILLE
POUR LES INJECTIONS ID (15°), SC (45°) ET IM (90°)

injection ID à 15°

15°
Peau
Tissu sous-cutané
Muscle

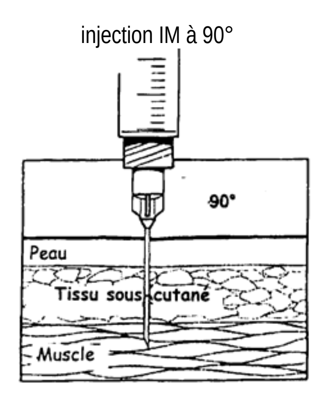
www.who.int/vaccines-documents/DoxTrng/IIP-F/frmod08b.pdf

injection SC à 45°



www.immunize.org/catg.d/p2020.pdf

injection IM à 90°



www.immunize.org/catg.d/p2020.pdf

5.4 PHASE PRÉPARATOIRE À L’ADMINISTRATION D’UN PRODUIT IMMUNISANT

1. Vérifier le dossier et le carnet de vaccination de l’usager.
2. Connaître le protocole du produit immunisant à administrer.
3. Se laver les mains.
4. Préparer le matériel requis.
5. Vérifier toutes les caractéristiques concernant le produit immunisant à administrer :
   - nom, présentation, apparence, posologie;
   - mode de conservation;
   - mode d’administration : voie orale, injection, etc.;

- voie d’administration : ID, SC, IM;

- site d’injection : région du muscle deltoïde, région du muscle vaste externe ou région antérolatérale externe de la cuisse, etc.;

- date de péremption : lorsque celle-ci est exprimée en mois, le produit peut être utilisé pendant tout le mois. Si une journée du mois est indiquée sur le produit, celui-ci pourra être utilisé jusqu’à ce jour inclusivement. Si la date de péremption est dépassée, il faut utiliser un autre produit.

6. Donner à l’usager les renseignements pertinents sur la maladie et le produit immunisant et s’assurer qu’il les a compris afin qu’il puisse donner un consentement éclairé.

7. Avoir à la portée de la main 2 ampoules d’épinéphrine (adrénaline 1:1000) et le matériel nécessaire à la réanimation cardiorespiratoire; en vérifier régulièrement l’état et la date de péremption.

5.5 PRÉLÈVEMENT DU PRODUIT IMMUNISANT

Il n’est pas recommandé de préparer les seringues d’avance, car on possède peu de données sur la stabilité des produits immunisants dans les différents types de seringues offertes sur le marché.

5.5.1 FIOLE

1. Retirer la partie centrale de la capsule métallique. Ne jamais enlever la bande métallique qui encercle le bouchon de caoutchouc.

2. Agiter la fiole immédiatement avant de prélever chaque dose de produit immunisant, afin de rendre le contenu homogène.

3. Nettoyer la surface du bouchon de caoutchouc avec un tampon alcoolisé (alcool isopropylique à 70 %). Laisser sécher. S’il s’agit d’une fiole multidose, laisser le tampon alcoolisé en contact avec la surface du bouchon durant quelques minutes, l’enlever et laisser sécher avant chaque nouvelle introduction de l'aiguille.

4. Aspirer dans la seringue un volume d’air égal à la quantité de produit immunisant à prélever. S’il s’agit d’un produit lyophilisé, le diluant aspiré et introduit dans la fiole joue le même rôle que l’air.

5. Enlever le capuchon de l’aiguille. Insérer, dans le centre du bouchon de caoutchouc, la pointe de l'aiguille, le biseau vers le haut; on évite de lacérer le bouchon de caoutchouc en utilisant son centre, car il est plus mince et plus facile à perforer.

6. Appuyer lentement sur le piston pour faire entrer dans la fiole l’air ou le diluant contenu dans la seringue.

7. Retourner la fiole et aspirer dans la seringue la quantité requise de produit immunisant.

8. Retirer l’aiguille de la fiole et chasser les bulles d’air de la seringue.

9. Inscrire, sur l’étiquette de la fiole, soit la date soit l’heure d’ouverture selon le produit utilisé :

- vaccin contre la tuberculose (BCG), fiole multidose, inscrire l'heure, car le produit, une fois reconstitué, doit être utilisé en dedans de 8 heures;

- test cutané à la tuberculine (TCT), fiole 1 ml, inscrire la date, car le produit doit être utilisé dans le mois après l'ouverture de la fiole;

- vaccin polysaccharidique contre le méningocoque A, C, Y, W-135 fiole multidose, inscrire la date, car le produit, une fois reconstitué, doit être utilisé dans un délai de 35 jours.

10. Replacer la fiole au réfrigérateur immédiatement après le prélèvement, s'il s'agit d'une fiole multidose ayant un agent de conservation, ou la replacer au réfrigérateur selon le délai d'utilisation du produit. Un produit entamé qui n'a pas d'agent de conservation ne peut pas être conservé pour utilisation ultérieure, il doit être jeté à la fin de la séance de vaccination.

11. Jeter le matériel souillé dans le récipient approprié.

Le vaccin doit être administré le plus rapidement possible après avoir été prélevé de la fiole.

Au cours d'une séance de vaccination, on peut prélever la quantité restante d'une fiole multidose et compléter la dose requise avec une autre fiole si les conditions citées dans le chapitre 4 sont respectées et que ces fioles ont le même numéro de lot.

5.5.2 AMPOULE

1. Agiter l'ampoule immédiatement avant d'aspirer le produit immunisant, afin de rendre le contenu homogène.

2. Tapoter légèrement et rapidement le haut de l'ampoule avec un doigt afin de faire descendre le contenu dans la partie inférieure de l'ampoule.

3. Nettoyer le col de l'ampoule à l'aide d'un tampon alcoolisé (alcool isopropylique à 70 %).

4. Briser le col de l'ampoule à l'aide d'une compresse. En cas de blessure faite en rompant l'ampoule, jeter celle-ci, car le produit a pu être contaminé; couvrir la plaie avant d'ouvrir une autre ampoule.

5. Enlever le capuchon de l'aiguille. Insérer l'aiguille au centre de l'ampoule en évitant que la pointe et la canule de l'aiguille touchent les bords de l'ampoule. Aspirer le contenu de l'ampoule.

6. Retirer l'aiguille de l'ampoule et chasser les bulles d'air de la seringue.

7. Jeter le matériel souillé dans le récipient approprié.

Le vaccin doit être administré le plus rapidement possible après avoir été enlevé de l'ampoule.

5.6 ADMINISTRATION

Principes généraux

- Un site d'injection est la région d'un membre où l'on peut vacciner. Il y a plusieurs sites d'injection dans un même membre, par exemple la face antérieure moyenne de l'avant-bras, le tiers moyen de la face latéropostérieure du bras, le tiers supérieur du bras, la région antérolatérale externe de la cuisse ou la région du muscle vaste externe.

- Tout produit immunisant doit être donné à l'usager en respectant la voie d'administration indiquée dans le chapitre spécifique.

- On ne doit pas injecter de produit immunisant là où il y a inflammation, démangeaison, cicatrice, nodule, sensibilité, induration, douleur ou vaisseau sanguin.

- Chaque fois que c'est possible, il faudrait éviter d'administrer un produit immunisant dans un membre susceptible d'être affecté par un problème du système lymphatique, par exemple lymphœdème ou mastectomie avec évidement ganglionnaire. Toutefois, si les vaccins contre l'hépatite B et contre la rage, même en présence de mastectomie bilatérale, sont indiqués, on doit administrer le produit dans le muscle deltoïde.

- L'injection ID doit être faite de façon adéquate dans le derme, puisque de petites quantités d'antigènes du produit sont utilisées. Si, par inadvertance, le produit est administré par voie SC (voir la rubrique « Technique d'injection ID » pour la conduite à tenir), il en résulte une réponse immunitaire sous-optimale.

- Une bonne technique d'injection IM est importante pour les raisons suivantes :

  – l'injection du produit dans les tissus adipeux peut nuire à la réponse immunitaire;

  – les vaccins contenant des adjuvants administrés par voie SC ou ID peuvent causer, au site d'injection, une irritation, une induration, un changement dans la coloration de la peau, de l'inflammation et la formation d'un granulome.

- Les vaccins contre l'hépatite B et contre la rage doivent être administrés dans le muscle deltoïde pour les personnes âgées de 1 an ou plus. Chez les enfants âgés de moins de 1 an, le muscle vaste externe sera utilisé pour l'administration de ces vaccins. Il a été démontré que l'immunogénicité de ces vaccins est substantiellement plus faible lorsqu'ils sont administrés dans le muscle fessier plutôt que dans le deltoïde. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les vaccins auraient été possiblement administrés par inadvertance dans les tissus adipeux plutôt que musculaires. Les vaccins contre l'hépatite B et contre la rage qui sont administrés dans le muscle fessier doivent être considérés comme non donnés et doivent être administrés de nouveau dans le muscle deltoïde.

- Si plusieurs injections doivent être administrées au cours d'une séance de vaccination, on pourra administrer deux injections dans le même site. On peut ainsi administrer dans le même site (région du muscle deltoïde ou région du muscle vaste externe) 2 injections IM, 1 injection IM et 1 injection SC ou 2 injections SC. La distance séparant les injections sera d'au moins 2,5 cm (1 po), cela dans le but de différencier les réactions locales de chaque produit administré et d'éviter l'interférence immunitaire.

Par exemple :

- Muscle vaste externe de la cuisse :

  2 injections IM, DCaT-Polio-Hib et Pneumocoque conjugué, chez les enfants âgés de moins de 1 an.

- Muscle deltoïde :

  2 injections IM (d_2T_5 et rage) ou
  1 injection IM (hépatite B) et 1 injection SC (RRO).

- La bulle d'air laissée dans la seringue avant une injection IM a été évoquée pour l'administration de médicaments irritants et des vaccins contenant des adjuvants (sels d'aluminium). Par contre, il n'y a pas eu d'études pour soutenir cette affirmation. Par conséquent, cette pratique a été enlevée du présent protocole.

5.6.1 INJECTION ID

Définition

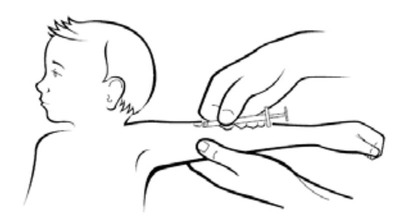
Introduction dans le derme d'une quantité minime (entre 0,01 et 0,1 ml) de produit biologique.

Matériel requis

Voir le tableau de la rubrique « Choix du calibre, de la longueur et de l'angle d'insertion de l'aiguille ».

Technique d'injection ID

Procédure	Points importants
1. Choisir le site d'injection; palper la région pour s'assurer que les tissus sont intacts.	Site habituel : - pour le TCT appelé antérieurement PPD : face antérieure moyenne de l'avant-bras; - pour le BCG et le vaccin contre la rage: tiers supérieur du bras.
Pour l'administration du TCT, demander à l'usager de déplier le bras, de maintenir le coude et l'avant-bras appuyés sur la table.	De cette façon, le point d'injection est immobile et plus facile à atteindre. De plus, la relaxation diminue l'inconfort chez l'usager.
Pour l'administration du BCG ou du vaccin contre la rage en préexposition**,** demander à l'usager de décontracter le membre.	



Si c'est un enfant, le vaccinateur tient le bras de l'enfant de sa main gauche de façon que sa main gauche soit sous le bras de l'enfant et que son pouce et ses doigts entourent le bras et tirent la peau.

2. Nettoyer le site avec un tampon alcoolisé en faisant un mouvement circulaire à partir du point central vers l'extérieur en décrivant un cercle d'environ 5 cm de diamètre.

Laisser sécher le site afin d'éviter à l'usager la sensation de brûlure lors de l'introduction de l'aiguille.

3. Tendre la peau de la région choisie entre le pouce et l'index.

4. Introduire l'aiguille, le biseau vers le haut, en gardant un angle de 5 à 15°, et ce, jusqu'à ce que le biseau disparaisse.



Tiré de Marc Steben, « Le PPD : Outil privilégié dans la lutte contre la tuberculose », *Le Médecin du Québec*, novembre 1986, p. 49.

On doit bien voir l'aiguille qui est sous la peau. Ne pas trop enfoncer l'aiguille.

5. Relâcher la peau.

6. Injecter lentement le produit biologique, de façon à produire une papule.



Tiré de Marc Steben, « Le PPD : Outil privilégié dans la lutte contre la tuberculose », Le Médecin du Québec, novembre 1986, p. 49.

Cette façon de procéder permet d'éviter les éclaboussures ou les fuites. Lorsqu'une injection ID est pratiquée correctement, le piston est dur à pousser.

L'injection de la solution dans le derme peut causer une sensation de brûlure et de piqûre. Une papule pâle semblable à une peau d'orange apparaîtra immédiatement après l'injection du produit et disparaîtra spontanément en quelques minutes.

Si la papule n'apparaît pas immédiatement :

- pour le TCT : reprendre l'injection sur l'autre avant-bras;

	- pour le BCG : arrêter immédiatement l'injection, corriger la position de l'aiguille et administrer le reste de la dose, pas davantage. Si toute la dose a déjà pénétré sous la peau, considérer la personne comme une personne vaccinée, ne pas reprendre l'injection. Se référer au chapitre 13 pour le suivi; - pour le vaccin contre la rage en préexposition : arrêter immédiatement l'injection, corriger la position de l'aiguille et administrer le reste de la dose, pas davantage.
7. Attendre quelques secondes après la fin de l'injection avant de retirer l'aiguille.	L'attente permet au produit de diffuser.
8. Retirer l'aiguille et éponger le point d'injection à l'aide d'un tampon d'ouate ou d'une compresse sans masser.	
9. Encercler le point d'injection, de préférence à l'aide d'un crayon feutre ou d'un stylo, sauf si le produit injecté est un vaccin.	Aviser l'usager de ne pas toucher, gratter ou laver la marque et de ne pas appliquer quoi que ce soit sur le point d'injection.
10. Jeter le matériel souillé dans le contenant prévu à cette fin.	Ne jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ne pas plier ni casser l'aiguille.

5.6.2 INJECTION SC

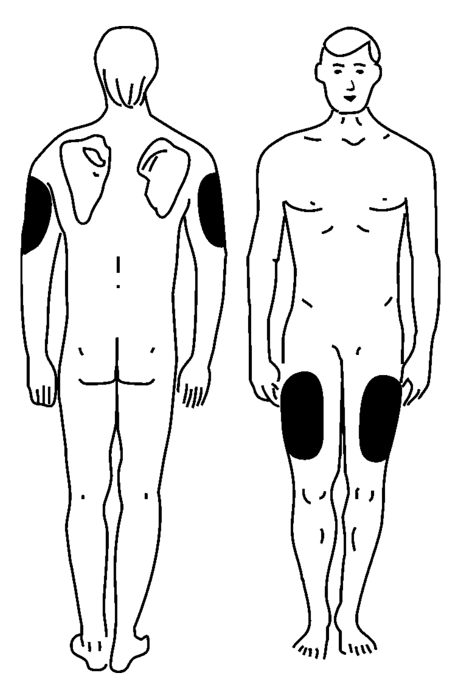
Définition

Introduction dans la couche de tissu conjonctif, sous la peau, d'un produit immunisant.

Matériel requis

Voir le tableau de la rubrique « Choix du calibre, de la longueur et de l'angle d'insertion de l'aiguille ».

Technique d’injection SC

Procédure	Points importants
1. Choisir le site d’injection; palper la région pour s’assurer que les tissus sont intacts.	Sites habituels pour la vaccination : le tiers moyen de la face latéropostérieure du bras, région du deltoïde et région antérolatérale externe de la cuisse.
	
Demander à l'usager de décontracter le membre.	De cette façon, le point d'injection est immobile et plus facile à atteindre.
2. Nettoyer le site avec un tampon alcoolisé en faisant un mouvement circulaire à partir du point central vers l’extérieur en décrivant un cercle d’environ 5 cm de diamètre.	Laisser sécher le site afin d’éviter à l’usager la sensation de brûlure lors de l’introduction de l’aiguille.
3. Pincer la peau entre le pouce et l’index afin d’élever le tissu sous-cutané.	Pincer la peau amoindrit la douleur et permet d'injecter le produit dans la couche de tissu conjonctif, sous le derme.
4. Introduire l’aiguille rapidement et fermement, le biseau vers le haut, en gardant un angle de 45 ou 90° selon la longueur de l'aiguille et l'épaisseur du tissu sous-cutané de l’usager.	L’introduction rapide et ferme réduit la douleur.
5. Relâcher la peau.	L'injection d'un produit dans des tissus comprimés provoque une irritation des fibres nerveuses et cause de la douleur. Il n’est pas nécessaire d’aspirer, car il n’y a pas de vaisseaux sanguins dans le tissu sous-cutané.
6. Injecter le produit immunisant.	

7. Retirer l'aiguille et appliquer une légère pression au point d'injection à l'aide d'un tampon d'ouate ou d'une compresse sans masser.

   La pression aide à l'absorption du produit. Le massage peut endommager les tissus sous-jacents.

8. Jeter le matériel souillé dans le contenant prévu à cette fin.

   Ne jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ne pas plier ni casser l'aiguille.

5.6.3 INJECTION IM

Définition

Introduction dans les tissus musculaires d'un produit immunisant.

Matériel requis

Voir le tableau de la rubrique « Choix du calibre, de la longueur et de l'angle d'insertion de l'aiguille ».

Description des sites d'injection

Muscle deltoïde

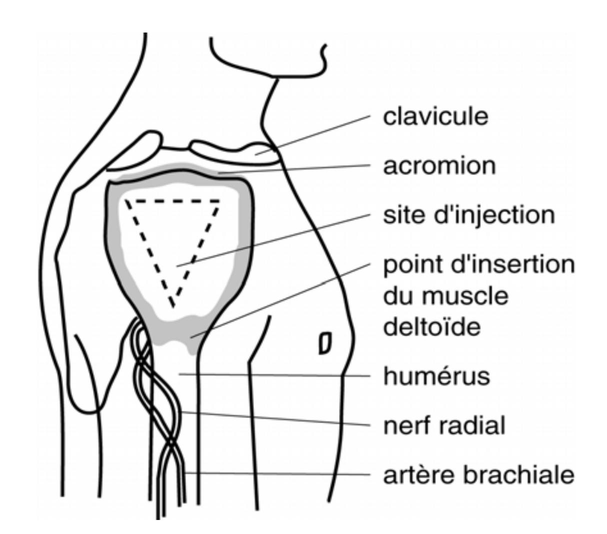
Le muscle deltoïde est le site d'injection privilégié pour les adultes et les enfants de 12 mois ou plus; avant l'âge de 12 mois, ce muscle n'est pas assez développé pour l'utiliser.

De préférence, le professionnel ne devrait pas injecter plus de 2 ml de produit immunisant dans le muscle deltoïde.

1. Demander à l'usager de se placer soit en décubitus dorsal ou latéral, soit en position assise.

2. Pour favoriser la détente du muscle deltoïde pendant l'injection, faire adopter à l'usager soit la position couchée, le bras allongé le long du corps et le coude légèrement fléchi, soit la position assise, le coude plié et l'avant-bras appuyé sur l'accoudoir d'un fauteuil. On peut aussi lui faire placer la main sur l'épaule opposée au bras choisi pour l'injection.

3. Délimiter le site d'injection en traçant un triangle dont la base se situe au bord inférieur de l'acromion et le sommet, au-dessus du point d'insertion du muscle deltoïde, ce qui correspond à une zone d'environ 5 cm^2 (2 po x 2 po) située à 3 travers de doigt sous l'acromion dans la partie externe du bras.



Muscle vaste externe

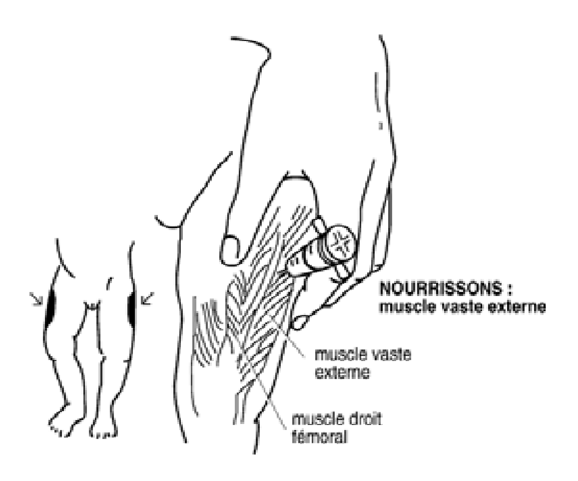
Le muscle vaste externe est le site d'injection privilégié pour les enfants de moins de 1 an, car il est déjà bien développé à la naissance et il est éloigné des nerfs et des vaisseaux importants. Ce muscle peut aussi être utilisé pour les adultes. Chez l'enfant comme chez l'adulte, l'utilisation de ce site pourrait entraîner une limitation passagère du mouvement de la jambe.

Le professionnel ne devrait pas injecter plus de 5 ml de produit immunisant dans le muscle vaste externe.

1. Demander à l'usager de se placer soit en décubitus dorsal ou latéral, soit en position assise.

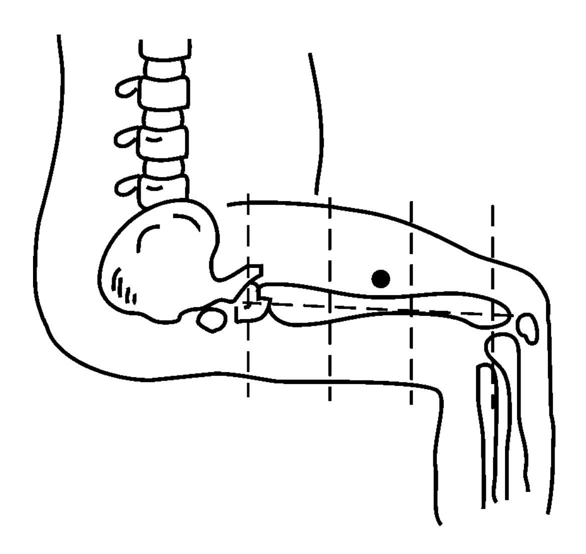
   Demander au parent de dénuder la jambe droite ou gauche de l'enfant jusqu'au haut de la cuisse. L'enfant doit être assis sur les cuisses du parent, voir la rubrique « Exemples de moyens pouvant être utilisés avant la vaccination pour soulager l'inconfort ou la douleur » pour faire adopter la position confortable à l'enfant.

La position couchée facilite la détente musculaire.



2. Délimiter le site d'injection en divisant en 3 portions l'espace compris entre le grand trochanter du fémur et le dessus du genou et en traçant une ligne horizontale médiane divisant la partie externe de la cuisse.

   Le site d'injection se trouve dans le tiers moyen, juste au-dessus de la ligne horizontale.



Muscle dorsofessier

Le muscle dorsofessier ne doit être utilisé que pour l'administration des immunoglobulines. Chez l'adulte, l'adolescent et l'enfant âgé de plus de 2 ans, l'injection IM peut être faite dans le quadrant supéro-externe de la fesse. Cependant, il faut s'assurer que l'enfant marche depuis au moins 1 an, temps nécessaire pour que le muscle fessier soit suffisamment développé, avant de choisir ce site. Pour l'enfant âgé de moins de 2 ans, il faut utiliser le muscle vaste externe.

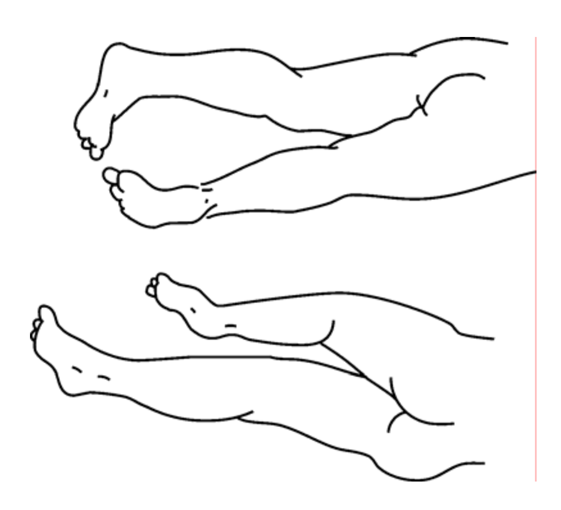
Ce site d'injection est moins immunogène pour plusieurs vaccins, notamment les vaccins contre l'hépatite B et contre la rage (voir les principes généraux au début de cette section).

La quantité de produit qu'un muscle peut absorber varie : 5 ml est habituellement la dose maximale pour un muscle de grande taille (comme le dorsofessier). Les bébés, les personnes âgées et les personnes maigres ne peuvent tolérer un volume de plus de 2 ml. Lorsque la quantité à administrer est plus grande que le volume recommandé, il est nécessaire de diviser la dose en parties qu'on injecte à des muscles différents; le muscle vaste externe et le muscle deltoïde peuvent être utilisés chez l'adulte à qui l'on doit administrer une quantité importante d'immunoglobulines antirabiques.

1. Demander à l'usager de se mettre en position ventrale ou latérale.

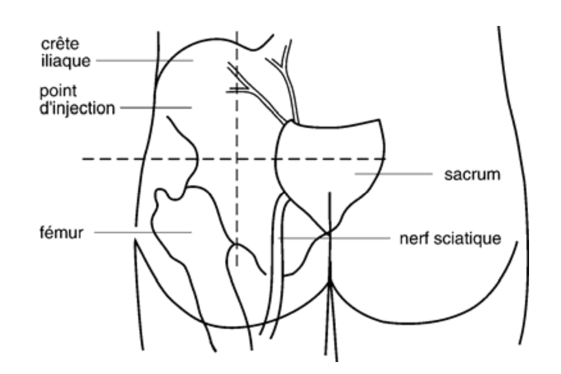
   S'il choisit la position ventrale, il faut lui demander de pointer ses orteils vers l'intérieur. S'il choisit la position latérale, il faut lui demander de fléchir le genou du côté où sera donnée l'injection.

   Chacun de ces gestes favorise la relaxation musculaire et réduit l'inconfort.



2. Délimiter le site d'injection en traçant une ligne horizontale allant de l'extrémité supérieure du pli interfessier vers la face externe de la fesse et en abaissant ensuite une ligne verticale qui passe par le milieu de cette ligne.

   Le site d'injection se situe dans la partie médiane et supérieure du quadrant supéro-externe.



Technique d'injection IM

Procédure	Points importants
1. Nettoyer le site avec un tampon alcoolisé en faisant un mouvement circulaire à partir du point central vers l'extérieur en décrivant un cercle d'environ 5 cm de diamètre.	Laisser sécher le site afin d'éviter à l'usager la sensation de brûlure lors de l'introduction de l'aiguille.
2. Tendre fermement la peau entre l'index et le pouce.	Chez la personne maigre et l'enfant, saisir la masse musculaire entre le pouce et l'index avant et pendant l'injection.
3. Enfoncer l'aiguille dans le muscle à un angle de 90°, d'un mouvement sûr et rapide.	
4. Relâcher la peau.	Il n'est pas nécessaire d'aspirer avant l'injection, puisque aucun problème lié au manque d'aspiration n'a été signalé.
5. Injecter le produit immunisant.	
6. Retirer l'aiguille et comprimer légèrement le point d'injection avec un tampon d'ouate ou une compresse.	
7. Jeter le matériel souillé dans le contenant prévu à cette fin.	Ne jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ne pas plier ni casser l'aiguille.

5.7 TECHNIQUE D'INFILTRATION DES IMMUNOGLOBULINES ANTIRABIQUES DANS ET AUTOUR D'UNE PLAIE

Définition

Introduction d'une quantité d'immunoglobulines antirabiques dans les tissus sous-cutanés et musculaires dans et au pourtour d'une plaie causée par un animal atteint de la rage ou suspecté de l'être.

La totalité de la dose calculée d'immunoglobulines antirabiques doit être instillée dans la profondeur de la plaie et infiltrée autour de celle-ci. S'il est impossible d'administrer en toute sécurité la totalité de la dose au site de la blessure, il faut injecter le reste dans la région du muscle dorsofessier. Lorsque la dose calculée s'avère insuffisante pour infiltrer toutes les plaies, il faut diluer le produit avec du sérum physiologique pour obtenir la quantité nécessaire jusqu'à une dilution 3:1 (ex. : 30 ml de sérum physiologique pour 10 ml d'immunoglobulines antirabiques pour un total de 40 ml).

Note : Une plaie à la figure n'est pas une contre-indication à l'infiltration, étant donné que ce site présente un risque plus élevé de contracter la rage.

Buts

- Neutraliser le virus de la rage au site de la plaie le plus tôt possible après l'exposition à ce virus.
- Empêcher la migration du virus de la rage par les nerfs périphériques.

Matériel requis

- Seringue stérile de 3, 5 ou 10 ml.
- Aiguille stérile d'un calibre allant de 23 à 25, d'une longueur adaptée à la profondeur de la plaie.
- Immunoglobulines antirabiques.
- Eau stérile ou NaCl 0,9 %.
- Gants non stériles.
- Pansement stérile.
- Tampon d'alcool isopropylique à 70 %.

Tel qu'il est recommandé par le CCNI et les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC), il faut laver la plaie avec de l'eau savonneuse (dilution 4:1) pendant plusieurs minutes, même si plusieurs heures se sont écoulées depuis l'incident, car il s'agit d'une des méthodes les plus efficaces pour prévenir la rage. On applique ensuite un agent virucide (ex. : Proviodine 10 %, éthanol 70 %, teinture d'iode ou solution aqueuse d'iode) le plus tôt possible après le lavage de la plaie. On évite si possible de suturer la plaie. Pour une plaie déjà suturée, il faut aussi procéder à la désinfection avant d'y infiltrer les immunoglobulines antirabiques.

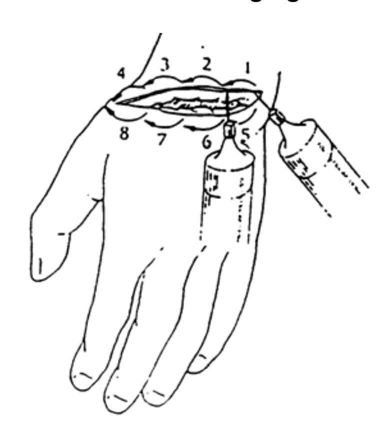
Technique d'infiltration

Procédure	Points importants
1. Préparer le produit immunisant : - choisir la seringue appropriée; - choisir l'aiguille appropriée; - désinfecter la fiole avec un tampon alcoolisé;	Il faut évaluer le nombre et l'importance des plaies, car les immunoglobulines antirabiques doivent être données proportionnellement à la grandeur et à la profondeur des plaies.
- prélever la quantité d'immunoglobulines antirabiques nécessaire à l'infiltration. Au besoin, effectuer la dilution dans un volume double ou triple de NaCl 0,9 %, en tenant compte du nombre de plaies, et s'assurer de répartir également le produit entre les différents sites.	Utiliser une nouvelle seringue et une nouvelle aiguille lorsque les plaies sont situées à des sites différents (ex. : visage, cuisse). Si les plaies sont trop rapprochées, qu'elles soient ouvertes ou fermées (comme des blessures faites par des crocs), on peut utiliser la même aiguille et la même seringue.
2. Mettre des gants non stériles.	

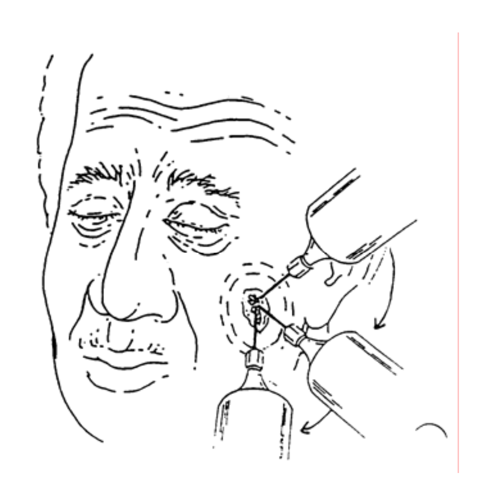
Infiltration dans une plaie ouverte

Procédure	Points importants
3. Introduire l'aiguille dans les lèvres de la plaie, le biseau tourné vers le haut, à un angle de 30 à 90°.	Choisir l'angle en fonction de la profondeur de la plaie et des tissus atteints. Il y a moins de douleur lorsqu'on introduit l'aiguille dans les tissus sous-cutanés plutôt que dans la peau saine. Exercer une pression directe autour de la région diminue la transmission de la douleur.

Plaie longiligne



Plaie étoilée



4. Aspirer lentement en tirant sur le piston afin de s'assurer que l'aiguille n'est pas dans un vaisseau sanguin.

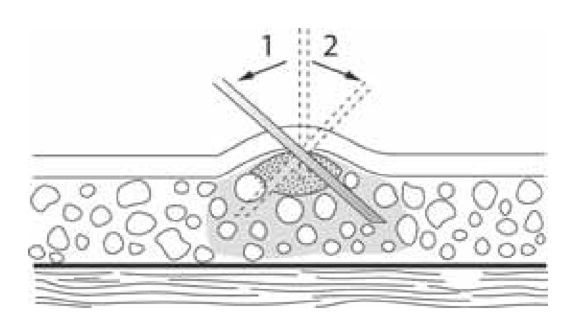
Si un peu de sang remonte dans la seringue, corriger la position de l'aiguille et continuer. Par contre, s'il y a beaucoup de sang, jeter le matériel et recommencer.

5. Injecter lentement une partie du produit dans les tissus entourant la plaie, jusqu'à l'obtention d'un léger œdème local ou d'un blanchiment.

L'injection lente permet de diminuer la douleur. Celle-ci provient principalement de la distension rapide des tissus.

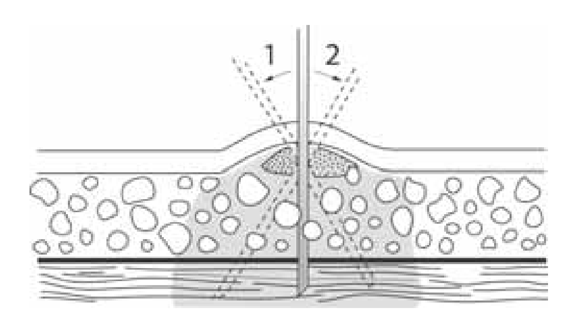
6. Retirer l'aiguille de quelques millimètres, changer d'angle et avancer à nouveau l'aiguille afin de former un éventail.

Éviter l'écartement des lèvres de la plaie. Injecter jusqu'à l'obtention d'un léger œdème avec plus ou moins un léger blanchiment. Il faut faire attention à la quantité de produit infiltrée aux extrémités et aux zones moins bien vascularisées (nez, oreilles), car l'œdème et le blanchiment apparaissent rapidement.



Infiltration en éventail du plan SC

1 et 2 : changements d'orientation de l'aiguille pour réaliser l'infiltration en éventail.



Infiltration en éventail du plan IM

1 et 2 : changements d'orientation de l'aiguille pour réaliser l'infiltration en éventail.

7. Retirer l'aiguille, puis la réinsérer à proximité.

8. Répéter les étapes 3 à 7 afin de faire le pourtour de la plaie.

9. Couvrir la plaie d'un pansement stérile.

Ne pas suturer la plaie, sauf si elle est esthétiquement inacceptable.

10. Jeter le matériel et les gants souillés dans les contenants prévus à cette fin et se laver les mains de nouveau.

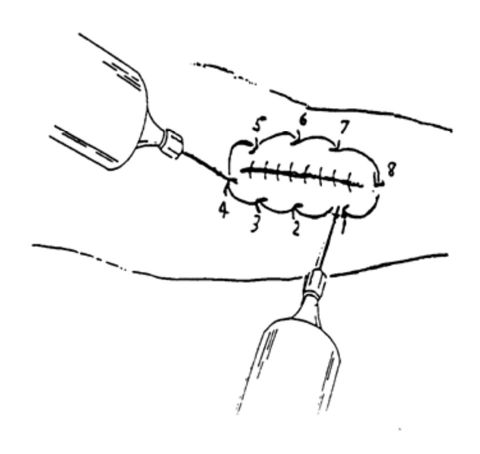
    Ne jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ne pas plier ni casser l'aiguille.

Infiltration dans une plaie fermée

11. Insérer l'aiguille à travers la peau saine, le biseau tourné vers le haut, à un angle de 30 à 90°.

    Choisir l'angle en fonction de la profondeur de la plaie et des tissus atteints. Injecter le produit en direction de la plaie.

Plaie fermée



12. Répéter les étapes 4 à 7 afin de faire le pourtour de la plaie.

13. Couvrir la plaie d'un pansement stérile.

14. Jeter le matériel et les gants souillés dans les contenants prévus à cette fin.

    Ne jamais replacer le capuchon de l'aiguille, ne pas plier ni casser l'aiguille.

Note : Le reste des immunoglobulines doit être administré par voie IM dans le muscle dorsofessier. D'autre part, la première dose de vaccin doit être administrée par voie IM dans le muscle deltoïde.

5.8 PROCÉDURE À SUIVRE APRÈS UNE INJECTION OU UNE INFILTRATION

1. Surveiller les réactions secondaires immédiates et aviser l'usager qu'il doit demeurer à la clinique au moins 15 minutes après l'injection.

2. Se laver les mains.

3. Noter les renseignements nécessaires dans le dossier de vaccination, voir la rubrique « Dossier de vaccination ».

4. Inscrire les renseignements nécessaires dans le carnet de vaccination de l'usager.

5.9 DOSSIER DE VACCINATION

Il est important de consigner les renseignements suivants dans le dossier de vaccination tout en respectant certaines normes.

- Si l'inscription se fait sur du papier, il faut écrire à l'encre lisiblement; en cas d'erreur, il ne faut jamais effacer, mais rayer d'un trait la mention erronée, écrire « erreur » au-dessus et signer de ses initiales (il est recommandé d'ajouter une brève explication de l'erreur).

  L'enregistrement dans un dossier électronique est considéré comme valable si le professionnel qui a posé l'acte est identifié.

- Il faut inscrire les éléments suivants :

  – la date d'administration du produit (année-mois-jour);

  – l'heure d'administration du produit (facultatif);

  – le nom commercial du produit, par exemple Pentacel;

  – le numéro de lot du produit;

  – la quantité de produit administrée;

  – le site d'injection;

  – la voie d'administration;

  – le nom, la ou les initiales du prénom, le titre professionnel ainsi que le lieu de travail de la personne qui administre le vaccin ou fait le test diagnostique;

  – la ou les manifestations cliniques survenues après la vaccination, s'il y a lieu. Dans ce cas, on doit remplir le formulaire de déclaration (voir l'annexe E);

  – les renseignements donnés à l'usager.

- Les notes d'évolution de l'infirmière ou du médecin doivent suivre l'ordre chronologique.

- Il faut inscrire les données suivantes dans le carnet de vaccination de l'usager :
  - la date d'administration du produit (année-mois-jour);
  - le nom commercial du produit, par exemple Pentacel;
  - la quantité de produit administrée;
  - la voie d'administration;
  - la signature du professionnel.

5.10 EXEMPLES DE MOYENS POUVANT ÊTRE UTILISÉS AVANT LA VACCINATION POUR SOULAGER L'INCONFORT OU LA DOULEUR

De plus en plus dans la littérature, des méthodes pour alléger l'inconfort et diminuer la douleur associée à la vaccination sont suggérées. En voici quelques-unes.

- Technique d'injection :
  - on applique une pression au site d'injection pendant 10 secondes avant et après l'injection;
  - on tapote légèrement le site d'injection pour stimuler les terminaisons nerveuses;
  - on laisse sécher le site d'injection qui vient d'être nettoyé avec un tampon d'alcool;
  - on introduit de façon sûre et rapide l'aiguille au site d'injection par voie IM. Il n'y a pas de données sur les effets de la vitesse d'injection sur la douleur.
  - pendant l'injection, il faut stabiliser la seringue pour ne pas qu'elle bouge;
  - on retire vivement l'aiguille (injection IM) dans le même angle que lors de l'introduction.
- Techniques pharmaceutiques :
  - un médicament de type acétaminophène (pas d'aspirine) peut être administré avant l'injection;
  - des anesthésiques topiques (ex. : Emla, Ametop) sont actuellement disponibles dans les pharmacies et peuvent être utilisés pour provoquer une anesthésie superficielle au site d'injection.

Lors d’essais cliniques, on n’a démontré aucune interaction entre l’anesthésique topique (Emla) et la réponse immunitaire aux vaccins contre l’hépatite B (Recombivax HB), contre la diphtérie, la coqueluche, le tétanos et la poliomyélite (Quadracel), contre *Haemophilus influenzae* de type b (Pentacel, Act-HIB), et contre la rougeole, la rubéole et les oreillons (M-M-R II), pour tous les groupes d’âge, de la naissance jusqu’à 6 ans.

Comme l’effet d’EMLA sur la réponse immunitaire à tout autre vaccin n’est pas connu, il n’est pas recommandé d’utiliser ce produit avec d’autres vaccins. Si ce produit a été appliqué, il faudra utiliser un autre site de vaccination.

La monographie d’Ametop indique de ne pas l’utiliser pour la vaccination. Par contre, une étude a démontré que, s’il est utilisé lors de l’administration du vaccin contre la rougeole, la rubéole et les oreillons (Priorix), il ne modifiait pas la réponse immunitaire au vaccin.

Il est recommandé aux parents qui souhaiteraient utiliser ces produits de se conformer strictement au mode d’emploi suggéré par le fabricant et de vérifier les contre-indications, les précautions et les réactions secondaires possibles avant leur utilisation.

- Autres techniques :

  – un enfant qui est au sec et qui est rassasié et suffisamment habillé répondra moins à une stimulation douloureuse;

  – prendre bébé immédiatement dans ses bras après l’injection et lui donner sa sucette, le biberon ou le sein permettront de le calmer et le rassurer;

  – caresser ou bercer un enfant après une injection diminuent les pleurs ou la douleur;

  – pour un enfant plus vieux, des méthodes de distraction ou de changement de comportement peuvent être utilisées : on le fait respirer ou souffler comme pour éteindre des chandelles ou faire des bulles de savon, on lui raconte une histoire, on lui fait écouter de la musique ou lui demande de compter, on lui demande de serrer très fort la main de sa mère ou de la personne qui l’accompagne;

  – l’administration d’un liquide légèrement sucré (il faut éviter le miel) immédiatement avant l’injection peut agir comme calmant ou avoir un effet analgésique chez certains enfants.

- Positionnement de la personne :

  – on lui fait adopter une position confortable pour permettre la relaxation du membre. La rotation interne des extrémités distales à une injection réduit le traumatisme tissulaire et la douleur quand l'injection est administrée dans le muscle dorsofessier;

  – le fait que l'enfant soit assis sur le parent et installé de façon qu'il ne bouge pas pendant l'injection peut être moins traumatisant pour lui.

    On demande au parent de dénuder la jambe droite ou gauche de l'enfant jusqu'au haut de la cuisse. L'enfant doit être assis sur les cuisses du parent :

    - un des bras de l'enfant est placé dans le dos du parent, sous le bras;

    - l'autre bras de l'enfant est contrôlé par le bras et la main du parent. Pour les enfants âgés de moins de 1 an, le parent peut contrôler les 2 bras avec 1 main;

    - les jambes et les pieds de l'enfant sont tenus fermement entre les cuisses du parent et sont contrôlés par l'autre main du parent.

